# 506/507/508

## Produkt-Handbuch

HA389427 Ausgabe 6.2

© Copyright Parker Hannifin GmbH & Co. KG 2008 (ehemals SSD Drives GmbH)

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Art der Weitergabe, Vervielfältigung oder elektronischer Speicherung dieses Handbuchs bzw. dessen Inhalts an Personen, die nicht bei einem Unternehmen der Parker Hannifin Gruppe angestellt sind, ist ohne schriftliche Genehmigung von Parker Hannifin GmbH & Co. KG nicht gestattet. Das vorliegende Handbuch ist mit größter Sorgfalt erarbeitet. Dennoch behält sich Parker Hannifin das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Ergänzungen oder Korrekturen vorzunehmen. Parker Hannifin übernimmt keine Haftung für daraus sich möglicherweise ergebende Schäden, Personenschäden oder Aufwendungen.

## GARANTIE

Auf das Produkt wird eine Garantie von 12 Monaten auf Ausführungs-, Material- und Verarbeitungsmängel ab Lieferdatum zu den Standard-Lieferbedingungen IA058393C von Parker Hannifin gegeben.

Parker Hannifin ist das Recht vorbehalten, Inhalt und Produktspezifikation ohne Ankündigung zu ändern.

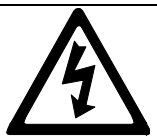
## ACHTUNG!

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig und vollständig durch.
Beginnen Sie mit der Installation und Inbetriebnahme erst danach.

Die nachfolgenden Warnungen und Anweisungen machen den Anwender auf notwendige Sicherheitsmaßnahmen aufmerksam. Weiterhin dienen sie dazu, die beste Funktion der Geräte sicherzustellen.

# Warnungen und Anweisungen

## Stromrichter



**WARNUNG!**

Die Installation, Inbetriebnahme oder Wartung dieser Antriebe ist nur von fachkundigem Personal, das mit der Funktionsweise der Ausrüstung und zugehöriger Maschinen vollständig vertraut ist, durchzuführen.

Nichtbeachten dieser Vorschrift kann zu Verletzungen und/oder Sachschäden führen.

Die Arbeit an den Geräten darf nur in vollkommen spannungslosem Zustand erfolgen.

Der Antriebsmotor ist an einen passenden Schutzleiteranschluss anzuschliessen. Nichtbeachten führt zu Stromschlaggefahr.

Die Antriebe sind NICHT ausfallssicher. Ein Ausfall der Steuerung oder Regelung kann die maximale Motordrehzahl bewirken. Sollwertpotentiometer und Ein-/ Aus Steuerungskreis sind in diesem Fall wirkungslos. Die unabhängige Netzabschaltung im Notfall muß gewährleistet sein.

**VORSICHT!**

In den Geräten sind Bauteile, die gegen elektrostatisches Entladen empfindlich sind. Bei Handhabung, Montage und Wartung an diesem Produkt müssen Sie die Statik-Schutzmaßnahmen beachten.

Diese Ausrüstung wurde vor dem Versand werkseitig geprüft. Kontrollieren Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die Geräte jedoch auf mögliche Transportschäden, lockere Bauteile, Verpackungsrückstände, etc.

Hochspannungs-Widerstandsprüfungen an der Verdrahtung dürfen Sie nur nach vorherigem Abklemmen des Antriebs vom zu prüfenden Schaltkreis durchführen.

Beschädigte Halbleiterbauteile können giftige Substanzen abgeben. Kontaktieren Sie PARKER HANNIFIN oder den Hersteller des Halbleiterbauteils bezüglich fachgerechter Entsorgung solcher Bauteile.

## FILTER

**VORSICHT!**

AC Netzfilter rufen Ströme größer 3.5 mA gegen Erde hervor.

AC Netzfilter enthalten Kondensatoren. Warten Sie mindestens 1 Minute nach Ausschalten des Netzes bevor sie Arbeiten an den elektrische Einrichtungen beginnen.

AC Netzfilter sollen dauernd geerdet sein, benützen sie die zweite Schutzerdungsklemme als unabhängige Verbindung mit Erde.

Eurothem Antriebe empfiehlt von der Verwendung von Fehlerstrom-schutzschaltern abzusehen, weil die Ströme gegen Erde die Schutz-schalter zur Auslösung bringen. Spezielle Fehlerstromschutzschalter (Type B - IEC755) sind bei Verwendung von Kompenenten, die Erdströme hervorrufen, erforderlich. Alle Verbraucher, welche Schutz durch Fehlerstromschutzschalter erfordern, wären sonst ungeschützt.

## ANWENDUNGSBEREICH

**ACHTUNG**
**LEBENGEFAHR!**

Schalten alle Versorgungsspannungen des Systems ab, bevor Sie an Regler, Motor oder Hilfseinrichtungen hantieren. Bei Nichtbeachten besteht Lebensgefahr wegen Stromschlag.

### ANWENDUNGSBEREICH:

Industrielle Motor-Drehzahlregelung unter Verwendung von Gleichstrommotoren.

### BEDIENUNGSANLEITUNG:

Die Bedienungsanleitung stellt eine Beschreibung der Funktion des Gerätes dar. Das Handbuch ist **keine** Beschreibung einer Einrichtung in die das Gerät mechanisch oder funktionell integriert ist. Diese Bedienungsanleitung ist für alle bestimmt, die eine Anwendung mit dem Gerät projektieren, die Geräte einbauen, an den Geräten Wartung machen oder jede andere in Zusammenhang mit dem Gerät verbundene Tätigkeit durchführen.

### UNTERSTÜTZUNG:

Anwendungsunterstützung und Schulung wird von Parker Hannifin angeboten.

**ANWENDUNGSRISIKO!**

Die Einbindung des Gerätes in andere Anlagen oder Systeme liegt außerhalb des Verantwortungsbereiches von Parker Hannifin. Dies bezieht sich auf die Anwendbarkeit, Wirkung, Betriebssicherheit und auf andere Einrichtungen oder Systeme.

## RISIKOEINSCHÄTZUNG:

Unter fehlerhaften oder unbeabsichtigten Bedingungen kann der Antrieb:

1. Eine falsche Motordrehzahl annehmen
2. Eine starke Motorüberdrehzahl bewirken
3. Eine falsche Motordrehrichtung hervorrufen.

Für all diese Fälle muß der Anwender, durch eigene Risikobewertungen,entweder:

1. ausreichende mechanische Abdeckungen vorsehen, um Verletzungs-risiko zu vermeiden, oder
2. zusätzliche redundante Überwachungs- und Sicherheitssysteme installieren.

Am Motor bzw. der Arbeitsmaschine dürfen Sie erst arbeiten, wenn ein unkontrolliertes und unerwartetes Einschalten sicher verhindert wird. Das läßt sich z.B. durch den Einbau eines abschließbaren Trennschalters in die Motorleitung (Service-Schalter) erreichen.
Wegen der im Gerät auftretenden elektrischen Spannung darf nur fachlich geschultes Personal mit oder am Gerät hantieren. Beachten Sie die unbedingt die üblichen Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von Lebensgefahr durch gefährliche Körperströme (STROMSCHLAG).

Bei Spannungsausfall arbeitet das Gerät nicht wie spezifiziert.

## EINBAU

**EINBAU!**
**Schutzart IP20 !**

Zur Befestigung sollten Sie nur mechanisch einwandfreies Montagematerial verwenden.
Stellen Sie sicher, daß das Gerät in einem der Umgebung entsprechenden Schaltschrank oder Gehäuse montiert wird.

### KÜHLUNG UND BELÜFTUNG:

Beachten Sie die Einbauempfehlungen in den Kapiteln 2 und 3 dieser Bedienungsanleitung.

### LEISTUNGSKLEMMEN:

Müssen mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen

### MONTAGE UND INBETRIEBNAHME:

Dürfen nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen. Nähere Hinweise finden Sie in Kapitel 3.

### GERÄTENENNDATEN:

Dürfen nicht überschritten werden.

## ISOLIERUNG

**ISOLIERUNG !**

Diese Stromrichter sind potentialgebundene Produkte. Sowohl Steuer- als auch Leistungskreis sind am Netzpotential angeschlossen.

### SCHUTZLEITERANSCHLUSS:

Für den sachgemäßen Anschluß des Schutzleiters ist der Anwender verantwortlich!

### STEUERKLEMMEN:

Alle Signalklemmen liegen auf Netzpotential. Die Verbindung mit Geräten mit Sicherheitskleinspannung muß mittels geeigneter Trennverstärker erfolgen.

**WARTUNG !**

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch fachlich ausgebildetes Personal durchgeführt werden, unter Verwendung der vorgesehenen Ersatzteile (oder ins Herstellerwerk schicken). Verwendung von nicht vorgesehenen Ersatzteilen birgt Gefahr oder Verletzungsrisiko.

## GERÄTEAUSTAUSCH:

Bei Gerätetausch ist es unbedingt erforderlich, daß alle durch den Anwender definierten Parameter, die den ordnungsgemäßen Betrieb des Antriebes bestimmen, korrekt eingestellt werden, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird. Die Mißachtung dieser Massnahme kann Gefahr oder Verletzungsrisiko hervorrufen.

## REPARATUREN:

Reparaturberichte werden nur dann erstellt, wenn der Anwender zuvor eine ausreichend genaue Fehlerbeschreibung beigfügt hat.

## VERPACKUNG:

Die Verpackung ist brennbar und kann im Falle einer unsachgemäßen Entsorgung giftige Gase hervorrufen.

## GEWICHT:

Bei Hantierung mit dem Gerät sollte das Gewicht beachtet werden.

## ACHTUNG:

Das Gerät kann ohne die Beachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen eine Gefahr durch Elektrizität mit Verletzungsrisiko darstellen. Bewegliche Maschinenteile stellen ebenfalls ein Verletzungsrisiko dar.

# Inhalt

**KAPITEL 1 PRODUKTÜBERSICHT 1-1**

BESCHREIBUNG ..... 1-1
PRODUKTPALETTE ..... 1-1
EMV UND 'CE'-KENNZEICHNUNG ..... 1-2
TECHNISCHE DATEN ..... 1-4
ELEKTRISCHE DATEN ..... 1-7
PRODUKT-CODE ..... 1-7

**KAPITEL 2 ANSCHLUß- UND VERDRAHTUNGSHINWEISE 2-1**

STEUERKLEMMEN ..... 2-1
LEISTUNGSKLEMMEN ..... 2-2
HILFSKLEMMEN - OPTION ..... 2-3
SCHALTER ..... 2-4
POTENTIOMETER ..... 2-5
LED-ZUSTANDSANZEIGEN ..... 2-5

**KAPITEL 3 MONTAGE 3-1**

ANSTEUERUNG ..... 3-3
VERKABELUNG ..... 3-4
KLEMMENANZUGSMOMENTE ..... 3-4
BESONDERE ÜBERLEGUNGEN ZUR MONTAGE NACH UL-NORM ..... 3-4
MONTAGEART ..... 3-5
FILTER ..... 3-6
EMV-SCHALTUNG MIT FILTER ..... 3-7
EINSTELLUNGEN UND INBETRIEBNAHME ..... 3-8
NETZ EIN ..... 3-9
FEHLERSUCHE ..... 3-10

**KAPITEL 4 ZERTIFIKATE 4-1**

ZERTIFIKATE ..... 4-1

# Kapitel 1 Produktübersicht

## BESCHREIBUNG

Die Stromrichter der Baureihen 506/507/508 sind kompakte, potentialgebundene Motordrehzahlregler, besonders ausgelegt für Gleichstrom-Nebenschluß- sowie permanenntmagneterregte Motoren. Die Stromrichter sind für den Betrieb an einem Einphasen-Wechselstromnetz für die Bereiche 110/120V AC oder 220/240V AC 50/60Hz ausgelegt.

Die Stromrichter sind für die Gehäusemontage an einer DIN-gerechtern vorgesehen.

Der Stromrichter ermöglicht die Drehzahlregelung von fremderregten bzw. permanenterregten Gleichstrom- Nebenschlußmotoren.

Die Motordrehzahl wird mittels eines PI- Reglers geregelt. Das Rückführungssignal eines Tachogenerators oder die intern gemessene Ankerspannung können verarbeitet werden. Die Rückführungsart wählen Sie mittels eines DIP-Schalters.

Ein unterlagerter Stromregelkreis sorgt für besssere Dynamik. Die Strombegrenzung können Sie über DIP-Schalter und Potentiometer einstellen.

Der Motor wird durch einen Blockierschutz, der den Strom zum Motor nach ca. 15 Sekunden abschaltet, geschützt. Große Ankerstrom-Überlasten werden durch eine Überstrom-Schnellauslösung verhindert.

Die Stromrichter können auch an einer extern einstellbaren Strombegrenzung arbeiten. Bei dieser Betriebsart ist die Drehzahlbegrenzung eine Standardfunktion.

## PRODUKTPALETTE

| Produkt | Nennleistung | Standardeinstellung | Umschaltung |
|---|---|---|---|
| 506 | 3A DC Nennstrom | 0,5 bis 3A | 0,25 bis 1,5A |
| 507 | 6A DC Nennstrom | 1 bis 6A | 0,5 bis 3A |
| 508 | 12A DC Nennstrom | 2 bis 12A | 1 bis 6A |

# EMV UND 'CE'-KENNZEICHNUNG

## 'CE'-Kennzeichnung und EMV-Verantwortlichkeit

Einzelheiten zu 'CE'-Kennzeichnung und EMV-Konformität entnehmen Sie bitte einem gesonderten Applikations-Handbuch von SSD Drives mit dem Titel ‘EMV Handbuch - Hinweise für die Installation von Antrieben und Antriebssystemen’, Bestellnummer HA388879 U003, erhältlich bei der Vertretung von SSD Drives in Ihrer Nähe. Nachfolgend sind die Mindestanforderungen für die Installation sowie die allgemeinen Grundlagen beschrieben.

SSD Drives folgt den Empfehlungen des CEMEP-Komitees zur 'CE'-Kennzeichnung von elektrischen Antriebssystemen. Gemäß dem EMV- Gesetz gilt die Forderung der 'CE'-Kennzeichnung für EMV lediglich für **'Produkte'**, die für den **'Endanwender'** eine **'eigenständige Funktion'** haben und die auf dem freien Markt angeboten werden (**geliefert werden**). Der Großteil der von SSD Drives verkauften Antriebsmodule/Antriebssysteme wird in übergeordneten Systemen/Anlagen oder Maschinen eingesetzt, wo außerdem mindestens noch Motor, Kabel sowie die getriebene Last eine Rolle spielen, bevor sie für den Endanwender eine eigenständige Funktion erfüllen können. Daher fällt der Großteil der Produkte von SSD Drives in die Kategorie **'Komponenten'** (CEMEP-Gültigkeitsfeld 2) und es wäre nicht angemessen, wenn SSD Drives eine 'CE'-Kennzeichnung oder eine EG-Konformitätserklärung für EMV vorsehen würde. Es obliegt also Hersteller/Lieferant/Montagefirma der Endprodukte (die für den **'Endanwender'** eine **'eigenständige Funktion'** erfüllen), die Konformität mit der EMV-Richtlinie nachzuweisen.

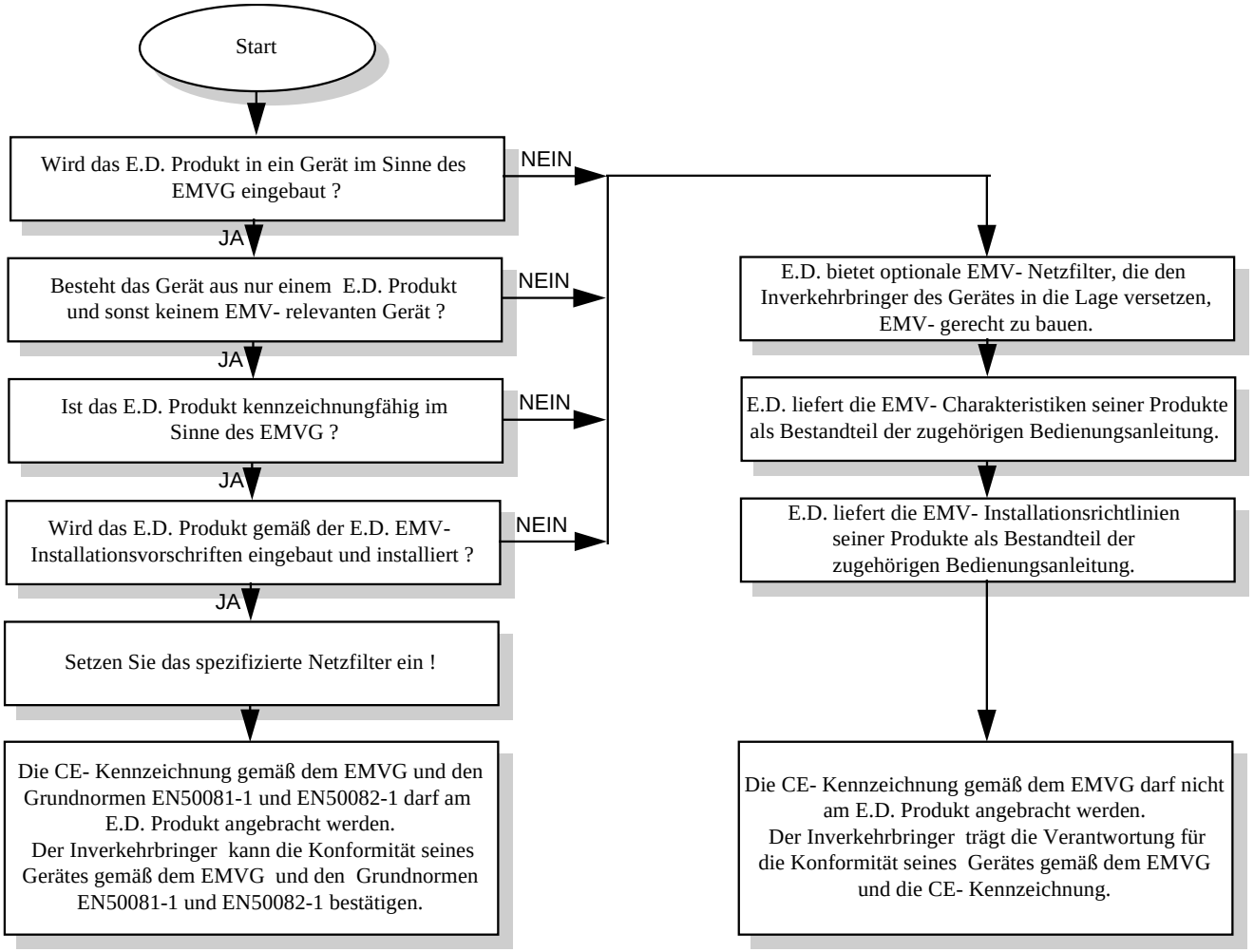
In bestimmten Fällen können Einzelantriebe dennoch eine eigenständige Funktion für den Endanwender haben. Zum Beispiel in Form einer substantiellen **'Zusatzfunktion'**, wenn ein vorhandener Motor mit fester Drehzahl (wie ein Lüfter- oder Pumpenmotor) durch einen **'Zusatz'**-Antrieb in einen drehzahlgeregelten Motor verwandelt wird (CEMEP-Gültigkeitsfeld 1). Für diese Art von Anwendung führt SSD Drives eine CE-Kennzeichnung durch und stellt eine EG-Konformitäts-erklärung aus. Da die Gültigkeit der jeweiligen 'CE'-Kennzeichnung für EMV bei der Herstellung des Produktes noch nicht vorliegt, erfolgt die 'CE'-Kennzeichnung erst über das Produkt-Handbuch und steht also nicht auf dem Produktschild. Ab 1997 ist die 'CE'-Kennzeichnung für die Niederspannungs-Richtlinie zwingend vorgeschrieben und die 'CE'-Kennzeichnung muß ab diesem Datum auf dem Produktschild erscheinen. Die EMV-Gültigkeit wird allerdings weiterhin nur aus dem jeweiligen Produkt-Handbuch ersichtlich sein.

Entnehmen Sie bitte die jeweilige 'CE'-Gültigkeit dem Schema in Abbildung 1.1.

Zur Unterstützung von Herstellern/Lieferanten/Montagefirmen solcher Geräte/ Ausrüstungen, sind die Module 506/507/508 von SSD Drives als EMV-gerecht gemäß EN50081-1 (1992), EN50082-1 (1992), EN50081-2 (1994) und prEN50082-2 (1992) anzusehen, vorausgesetzt, sie werden mit den spezifizierten Filtern und nach den gegebenen Anweisungen installiert. Die entsprechende EMV-Herstellererklärung finden Sie am Ende dieses Handbuches. Hersteller/ Lieferanten/ Montagefirmen solcher Geräte/Ausrüstungen (CEMEP Gültigkeitsfelder 3 & 4) können diese Konformitäts- und Herstellererklärung für EMV als Grundlage für Ihren eigenen Endprodukt-Konformitätsnachweis nach der EMV-Richtlinie verwenden.

Vor Beginn der Installation muß für den Kunden klar sein, wer rechtlich für die Einhaltung der EMV-Richtlinie verantwortlich zeichnet. Eine widerrechtliche Verwendung der 'CE'-Kennzeichnung ist ein strafrechtliches Vergehen.

**Abbildung 1.1 Flußdiagramm zur Ermittlung der 'CE'-Kennzeichnungsfähigkeit**


Start
Wird das E.D. Produkt in ein Gerät im Sinne des EMVG eingebaut ?
NEIN
JA
Besteht das Gerät aus nur einem E.D. Produkt und sonst keinem EMV- relevanten Gerät ?
NEIN
JA
Ist das E.D. Produkt kennzeichnungfähig im Sinne des EMVG ?
NEIN
JA
Wird das E.D. Produkt gemäß der E.D. EMV-Installationsvorschriften eingebaut und installiert ?
NEIN
JA
Setzen Sie das spezifizierte Netzfilter ein !
Die CE- Kennzeichnung gemäß dem EMVG und den Grundnormen EN50081-1 und EN50082-1 darf am E.D. Produkt angebracht werden.
Der Inverkehrbringer kann die Konformität seines Gerätes gemäß dem EMVG und den Grundnormen EN50081-1 und EN50082-1 bestätigen.
E.D. bietet optionale EMV- Netzfilter, die den Inverkehrbringer des Gerätes in die Lage versetzen, EMV- gerecht zu bauen.
E.D. liefert die EMV- Charakteristiken seiner Produkte als Bestandteil der zugehörigen Bedienungsanleitung.
E.D. liefert die EMV- Installationsrichtlinien seiner Produkte als Bestandteil der zugehörigen Bedienungsanleitung.
Die CE- Kennzeichnung gemäß dem EMVG darf nicht am E.D. Produkt angebracht werden.
Der Inverkehrbringer trägt die Verantwortung für die Konformität seines Gerätes gemäß dem EMVG und die CE- Kennzeichnung.

E.D. = SSD Drives (früher Eurotherm Drives)

## TECHNISCHE DATEN

| Parameter | Symbol | Wert | | Einheit |
|---|---|---|---|---|
| **Einspeisung** | | | | |
| Frequenz | f | 50/60 ± 10% | | Hz |
| Spannung | U | 110/120 ±10% oder 220/240 ± 10% | | V |
| **Drehzahlregelung** | | | | |
| Blockier-Erkenn.zeit | | 15 max. 20 typ. | | s |
| Stromrichtertyp | | Variabel, proportional und integral | | |
| Rückführung (1) | | Va | Tacho | |
| 0-100% Lastregelung | | 2(2) (typ.) | 0,1 (typ.) | |
| Drehzahlbereich b. max. Drehmoment | | 20:1 | 100:1 (5) | % |
| **Drehmomentregelung** | | | | |
| Drehzahlbegrenz. (1) | | Standard (1) | | |
| Stromrichtertyp (3) | | Festwert, proportional u.integral | | |
| Rückführung (4) | | Potentialgebundener Shunt | | |
| Linearität | | 2 | | % |
| **Einstellbereich** | | | | |
| Ankerverlust-Komp. | IR comp | 0 - 25% von Va | | |
| Max. Drehzahl (1) | N max | 100% ± 25% (1) | | |
| Min. Drehzahl | N min | 0 - 25% von N max | | % |
| Zeit Rampe auf | Ramp | 1 - 15 (min.) | | s |
| Zeit Rampe ab | Ramp | 1 - 15 (min.) | | s |

ANMERKUNGEN:

(1) Bereichswahl über eingebaute Schalter.

(2) Bei optimaler Einstellung von IR comp.

(3) Geeignet für Ankerzeitkonstanten ab 5ms.

(4) **Alle Steuerklemmen sind in Bezug auf Erde am H-Potential (DC)!**

(5) Bei niedrigen Drehzahlen ist darauf zu achten, daß der Motor nicht überhitzt.

## Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Gehäuse | DIN- Schienenmontage, IP20 |
| Betriebstemperatur | 0 bis +40øC.(Leist.mind. 1,5%/Grad über 40øC) |
| Feuchte | 85% rel. Feuchte bei 40øC (nicht kondensierend) |
| Aufstellungshöhe | Über 1000m Leistungsmind. von 1% / 100m |
| Umgebungsluft | Nicht entflammbar, nicht agressiv und staubfrei |
| Lagertemperatur | -25°C bis +55°C |
| Transporttemperatur | -25°C bis +55°C |

## Betriebsbedingungen

| | |
|---|---|
| Einsatzklasse | Überspannungs- Klasse III |
| Verschmutzung | Verschmutzungsgrad 2 |
| Einspeisung | Geerdet |
| Schutz | Gehäusemontage |
| Abstand zu anderen Teilen | 5,5 mm (min.). |

## EMV-relevante Daten

### Störfestigkeit

| Meßstelle | Störungsart | Prüfnorm | Störpegel | Abnahme-kriterium | Rahmen-norm |
|---|---|---|---|---|---|
| Gehäuse -anschl. | Elektrostat. Entladung HF-Feld | BS EN61000-4-2 (1995) | 8kV AD 10V/m,1kHz AM | Selbst-erholung keine Änderung | EN50082 -1 (1992), und EN50082 -2 (1995) |
| Netz-anschlüs-se | Schnell fließender Burst | BS EN61000-4-4 (1995) | 2kV | Selbst-erholung | |
| Signal-, Steuer-anschl. | Schnell fließender Burst | BS EN61000-4-4 (1995) | 2kV | Selbst-erholung | |
| Netz-Schnitt-stellen | Schnell fließender Burst | BS EN61000-4-4 (1995) | 2kV | Selbst-erholung | |

## Störaussendung

| Meßstelle | Störungsart | Prüfnorm | Klasse | Rahmennorm |
|---|---|---|---|---|
| Gehäuse-anschluß | Abgestrahlt | EN55011 | Klasse B | EN50081-1 (1992) |
| Netzanschluß | Leitungs-gebunden | EN55011 | Klasse B* | EN50081-2 (1994) |

ANMERKUNGEN: Diese Werte werden bei Installation mit dem spezifizierten Netzfilter erreicht.

* Wird erreicht bei Motorkabellängen bis 50m.

## ELEKTRISCHE DATEN

| Parameter | 506 | | 507 | | 508 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistungsdaten bei typ. Ankerspannung, Va, 80/90V (160/180V) | | | | | | |
| Max. Anker-Ausgangsstrom (IA) (1) | 1,5A | 3A | 3A | 6A | 6A | 12A |
| Typ. Motorleistung in PS<br>90V Anker (110/120V AC)<br>180V Anker (220/240V AC) | <br>1/10<br>1/6 | <br>1/6<br>1/3 | <br>1/6<br>1/3 | <br>1/3<br>3/4 | <br>1/3<br>3/4 | <br>3/4<br>2 |
| Typ. Motorleistung in kW<br>90V Anker (110/120V AC)<br>180V Anker (220/240V AC) | <br>0,07<br>0,125 | <br>0,125<br>0,25 | <br>0,125<br>0,25 | <br>0,25<br>0,55 | <br>0,25<br>0,55 | <br>0,55<br>1,5 |
| Stromrichterverlust (W) | 5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 40 |
| Max. Netzstrom (Is,A eff.) | 3 | 4.5 | 6 | 9 | 12 | 18 |
| Max. $I^2t$ für Sicherung ($A^2s$) | 36 | 36 | 80 | 80 | 300 | 300 |
| Max. Formfaktor (Is/Ia) | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 |
| Max. Feldstrom(2) (bei A DC) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Feldspannung (0,9 x Vs) V DC<br>110/120V AC<br>220/240V AC | V<br>90-100<br>180-200 | V<br>90-100<br>180-200 | V<br>90-100<br>180-200 | V<br>90-100<br>180-200 | V<br>90-100<br>180-200 | V<br>90-100<br>180-200 |

### Einstellbereiche

| | | | |
|---|---|---|---|
| Max. Strom (1) (I max., A) | 0,25 - 3 | 0,5 - 6 | 1 - 12 |

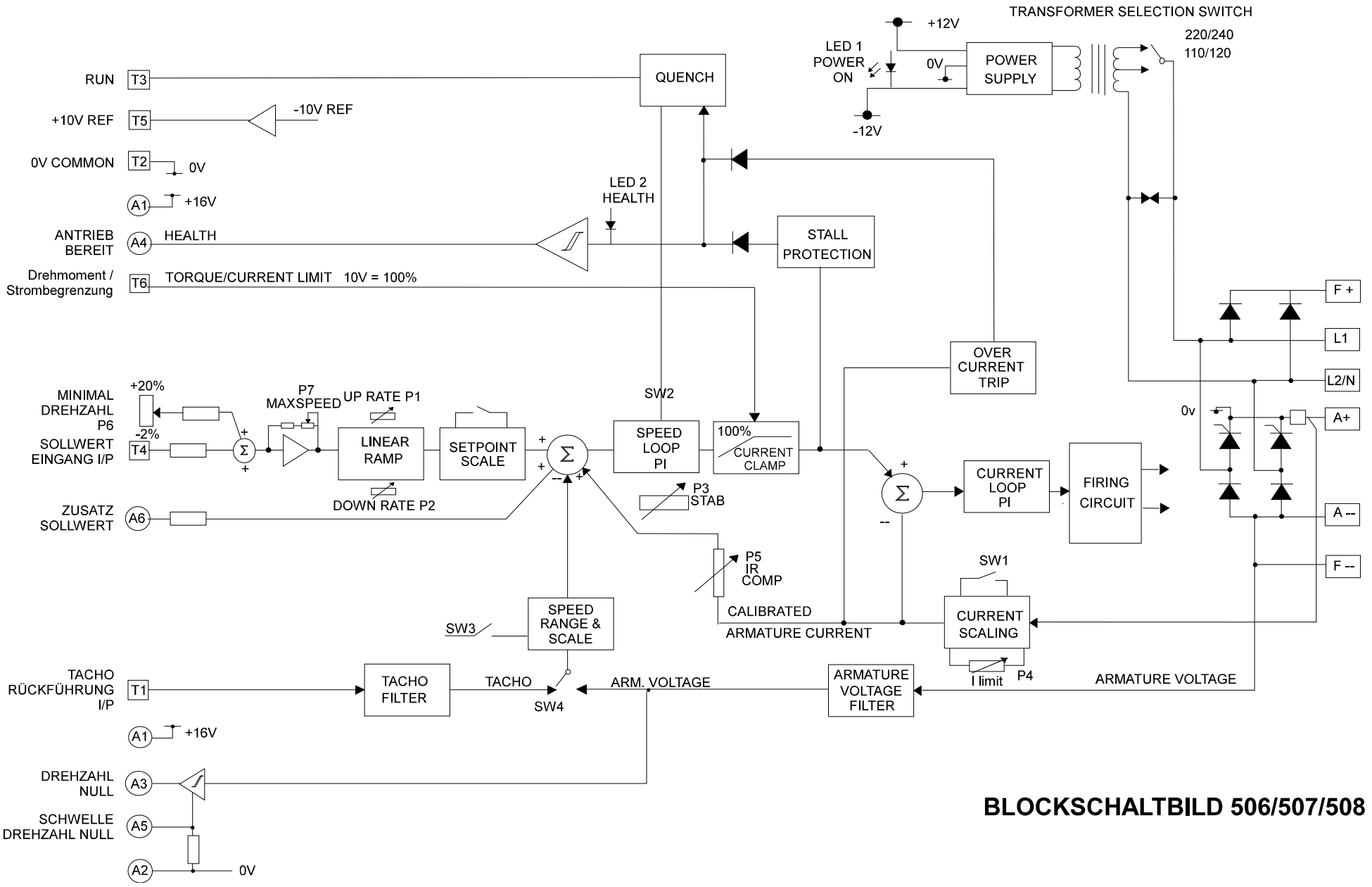
ANMERKUNGEN:

(1) Bereichswahl über eingebaute Schalter.

(2) Bei Ansteuerung des Stromrichters, ist die Gleichstrommotor-Shunt-Magnetisierung dauerhaft aktiviert. Die für die Installation zuständigen Personen haben sicherzustellen, daß hierdurch die langfristige Betriebssicherheit des Gleichstrommotors nicht beeinträchtigt wird.

## PRODUKT-CODE

| Block | Produkt | Code | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| 1 | Basisprodukt | 506<br>507<br>508 | 3 A<br>6 A<br>12 A |
| 2 | Ausführung | 00<br>01 bis 99 | Standard<br>Kundenspezifisch |
| 3 | Gehäuse | 20 | IP20 Gehäuse |
| 4 | Sonderoptionen | 00<br>01 bis 99 | Standard<br>Sonderoptionen |




**BLOCKSCHALTBILD 506/507/508**

# Kapitel 2 Anschluß- und Verdrahtungshinweise

## STEUERKLEMMEN

| Klemme | Funktion | Beschreibung | Hinweise |
|---|---|---|---|
| T1 | Tacho-Rück-führung | Am Motor montierter Tachogenerator, Eingangsklemme. | 200V DC max. |
| T2 | 0V Common | 0V- Bezugspunkt für Steuersignale | Darf NICHT geerdet werden. |
| T3 | Run | Digitaleingang f. Reglerfreigabe. An 0V anschließen für Betrieb bei Drehzahlregelung An + 10V anschließen für Betrieb bei Strombegrenzung | Eingangs-Impedanz -> 20k 0hm |
| T4 | Drehzahl-Sollwert | Analogeingang, 0v bis +10V = 0 bis 100% Drehzahl. | Eingangs-Impedanz - 66k 0hm |
| T5 | +10V Ref | Analogausgang, +10V Referenzwert für Drehzahl- & Stromsollwerte. | Motorlast - 2mA |
| T6 | Drehmo-ment-/ Strom-begrenzung | Analogeingang, 0 bis +10V=0 bis 100% Strom | Eingangs-Impedanz - 100k 0hm |

**WARNUNG: AN ALLEN STEUERKLEMMEN LIEGT EINE HOHE SPANNUNG AN. EINE ABSICHTLICHE ODER UNABSICHTLICHE VERBINDUNG NACH ERDE ODER AN GEERDETE KOMPONENTEN VERURSACHT EINE DAUERHAFTE BESCHÄDIGUNG DES REGLERS.**

## LEISTUNGSKLEMMEN

| Klemme | Funktion | Beschreibung | Hinweise |
|---|---|---|---|
| L1 (L) | Netzeingang, unter Spannung | Netzeinspeiseklemme Phase 1 oder spannungsführend | |
| L2 (N) | Netzeingang, neutral | Netzeinspeiseklemme, Phase 2 oder neutral | |
| F+ | Feld, positiv | Feldausgang, positiv | |
| F- | Feld, negativ | Feldausgang, negativ | |
| A- | Anker, negativ | Ankerausgang, negativ | |
| A+ | Anker positiv | Ankerausgang positiv | |
| Grd ⏚ | Schutzerde | Produkt-Schutzerde | |
| Grd ⏚ | Schutzerde | Produkt-Schutzerde | |

HINWEIS: DAS PRODUKT KANN PHASE-ZU-PHASE ANGESCHLOSSEN WERDEN, VORAUSGESETZT, DASS DIE SICH ERGEBENDE SPANNUNG DIE SPEZIFIZIERTE MAXIMALE NETZSPANNUNG NICHT ÜBERSTEIGT.

## HILFSKLEMMEN - OPTION

| Klemme | Funktion | Beschreibung | Hinweise |
|---|---|---|---|
| A1 | +16V | Hilfsrelaisspannung | +16V bei 10mA |
| A2 | 0V | Signalsollwert | Darf nicht geerdet werden |
| A3 | Drehzahl Null | Nulldrehzahl-Ausgang | 24V bei 50mA (open collector)* |
| A4 | Antrieb bereit | Betriebsbereit-Ausgang | 24V bei 50mA (open collector)* |
| A5 | Schwelle Drehzahl Null | Nulldrehzahl-Ausgang Pegel-Trim | Andere Pegel siehe siehe Tabelle 1 |
| A6 | Hilfssollwert | Direkter Hilfsdrehzahl-Sollwert | +10V @ 100K Volldrehzahl-Eingang |

* ANMERKUNG:- DIE SPANNUNGSVERSORGUNG IST ÜBER EINE UNABHÄNGIGE STROMVERSORGUNG SICHERZUSTELLEN, DIE NICHT GEERDET IST.

### Tabelle 1

| Externer Widerstand | Klemme Volt bei Nulldrehzahl | 180Va | 90Va |
|---|---|---|---|
| -- | 10,75V | 6% | 12% |
| 4k7 | 5,5V | 3% | 6% |
| 2k2 | 2,5V | 2% | 4% |
| 1k | 2V | 1% | 2% |

Der Nulldrehzahl-Detektor arbeitet auf der Basis der Stromrichter-Ausgangsspannung. Der werkseitig eingestellte Standardwert ist 6% von 180V DC.

## SCHALTER

| Schalter | Aus | | Ein | |
|---|---|---|---|---|
| SW1 | Imax. | 506 - 0,25 bis 1,5A | Imax. | 506 - 0,5 bis 3,0A |
| | Imax. | 507 - 0,5 bis 3,0A | Imax. | 507 - 1,0 bis 6,0A |
| | Imax. | 508 - 1,0 bis 6,0A | Imax. | 508 - 2,0 bis 12,0A |
| SW2 | | ½ Drehzahl-Sollwert | | Maximaler Drehzahl-Sollwert |
| SW3 | | ¼ Drehzahl-Rückführung | | Maximale Drehzahl-Rückführung |
| SW4 | | Tacho-Rückführung | | Anker-Rückführung |

## POTENTIOMETER

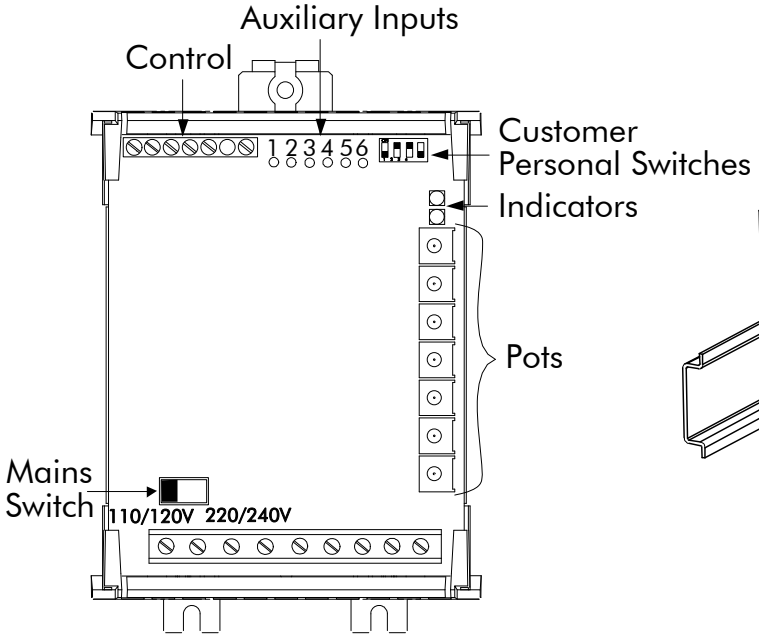
| | | |
|---|---|---|
| P1 | RAMPE AUF | Sollwert-Rampeneinstellung im Uhrzeigersinn zur Erhöhung des Zeitwertes. |
| P2 | RAMPE AB | Sollwert-Rampeneinstellung im Uhrzeigersinn zur Erhöhung des Zeitwertes. |
| P3 | DREHZAHL-STABILITÄT | Drehzahl-Kreisstabilität im Uhrzeigersinn zur Verbesserung des Ansprechverhaltens. |
| P4 | STROM-KALIBRIERUNG | Ausgangsstrom-Kalibrierung im Uhrzeigersinn zur Erhöhung des Ausgangswertes. |
| P5 | IR-KOMPENSATION | Drehzahlabfall-Kompensation, Ankerspannungs-Rückführung. |
| P6 | MIN. DREHZAHL | Erhöhung der Kompensation im Uhrzeigersinn. Mindestdrehzahl bei Sollwert = 0. (Ebenfalls zu verwenden als Nulldrehzahl-Trim im Gegenuhrzeigersinn zur Reduzierung der Drehzahl bei Sollwert = 0). |
| P7 | MAX. DREHZAHL | Maximaldrehzahl-Kalibrierung im Uhrzeigersinn zur Erhöhung der Drehzahl. |

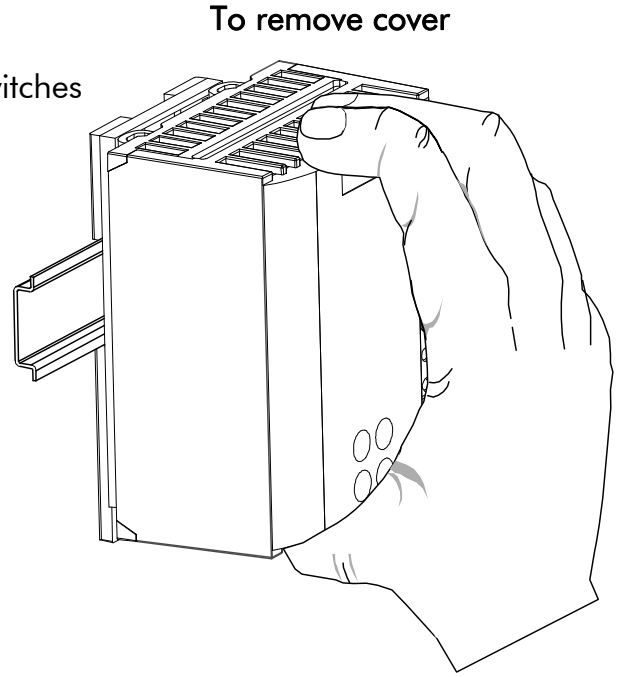
## LED-ZUSTANDSANZEIGEN

| | |
|---|---|
| NETZ EIN - | Zeigt an, daß an den Klemmen Netzspannung anliegt. (Hinweis:- Diese LED-Lampe zeigt nicht an, daß die RICHTIGE Spannung anliegt). |
| BETRIEBS-BEREIT - | Leuchtet, wenn der Regler aufgrund einer Überstromauslösung oder einer Blockierauslösung nicht betriebsbereit ist.<br>Sollte im Normalbetrieb "AUS" sein. |

# Kapitel 3 Montage

Abbildung 3.1 Veranschaulichung




**Warning**

DAS GERÄT IST POTENTIALGEBUNDEN. DAHER LIEGT AN ALLEN, AN DAS GERÄT ANGESCHLOSSENEN KREISEN EINE HOHE SPANNUNG ÜBER DIE SCHUTZERDE AN. BEI ARBEITEN AM GERÄT IST DAHER BESONDERE SORGFALT WALTEN ZU LASSEN, UM DIE GEFAHR EINES STROMSCHLAGS ZU VERMEIDEN. ALLE FÜR DEN STROMRICHTER VORGESEHENEN STEUERKOMPONENTEN SIND SO ZU WÄHLEN, DASS EIN SCHUTZ VOR STROMSCHLAG FÜR DEN ANWENDER GEWÄHRLEISTET IST.

**Zwischen dem Gerät und allen anderen Ausrüstungen ist ein Sicherheitsabstand von 5,5 mm (min.) einzuhalten.**

**Hauptkomponenten**

| | |
|---|---|
| Drehzahl-/Drehmoment-Potentiometer | 10K, isolierte Spindel und Isolierknopf |
| Schalter | Ausgelegt für Netzspannung. |

**HINWEIS: Die Hauptkomponenten verfügen über eine Sicherheitsisolierung. Diese Komponenten sind so zu wählen, daß ein doppelter (oder verstärkter), für die jeweilige Netzspannung geeigneter Isolierschutz für den Anwender gewährleistet ist. Das Gerät ist für Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie III bei Gehäusemontage ausgelegt.**

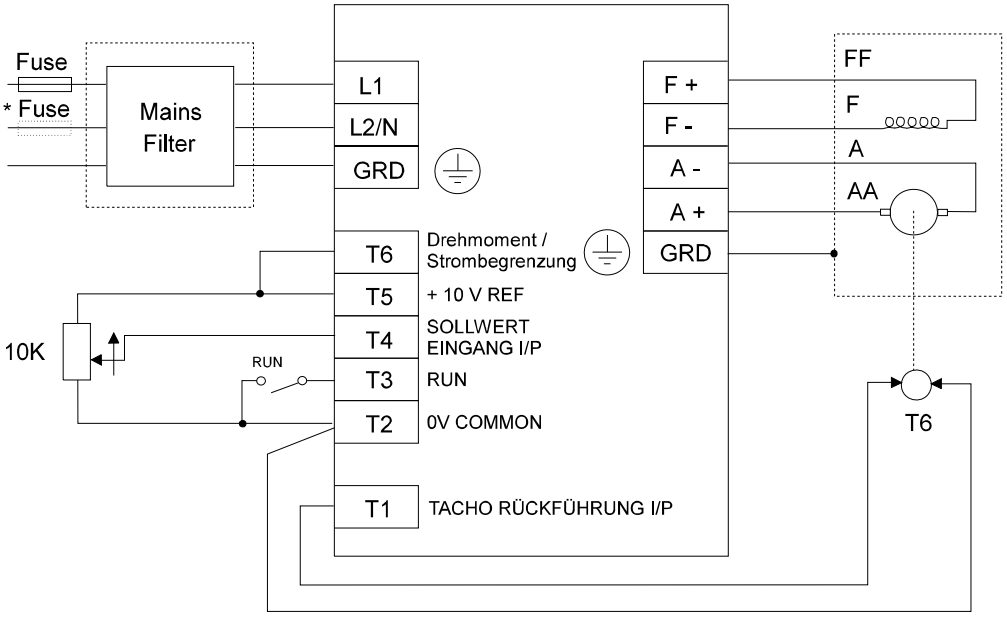
**Zusatzkomponenten**

EMV-Filter, 18A AC(12A DC) CO389115

## ANSTEUERUNG

### Drehzahlregelung

Abbildung 3.2 Verdrahtungsdiagramm Drehzahlregelung

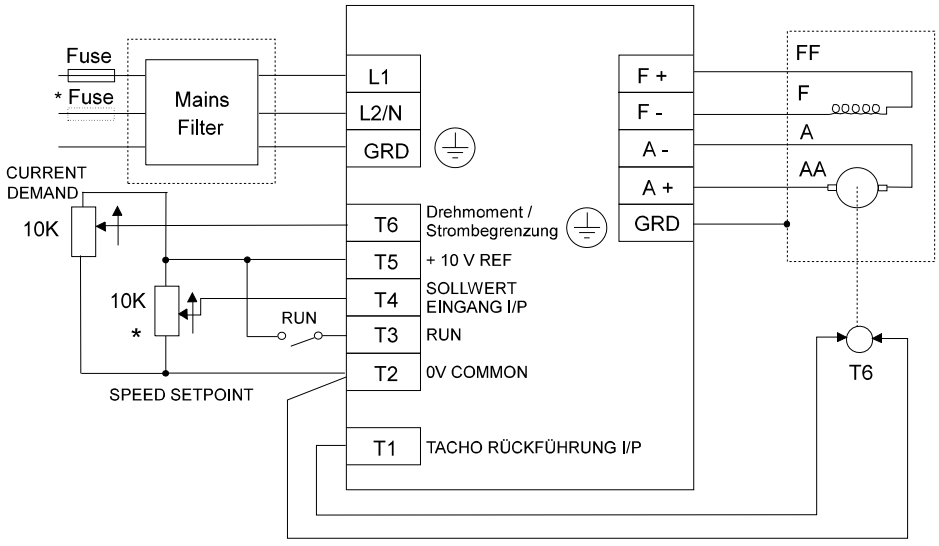



* Bei Anwendungen mit Verbindungen zwischen spannungsführenden Komponenten werden zusätzliche Leitungssicherungen empfohlen.

**'RUN' aktiviert Bezugspotential für 'Freigabe' Drehzahlregelung.**

### Stromregelung

Abbildung 3.3 Verdrahtungsdiagramm Stromregelung




* Optionaler Drehzahlsollwert-Potentiometer zur Drehzahlbegrenzung. Sollwert direkt an '+10V' anschließen, falls nicht benötigt.

**'RUN' an '+10V' für 'Freigabe' Stromregelung & 'Korrektur' Blockierüberwachung.**

## VERKABELUNG

| Modell | Nenn-strom | Funktion | Kabelquerschnitt | Sicher-ung Nenn-strom | Sicherungs-Bausatz |
|---|---|---|---|---|---|
| 506 | 1,5A | Motor, Netz, Erdung | 1,5mm²/16AWG | 10A | LA054664 |
| 506/507 | 3A | Motor, Netz, Erdung | 2,5mm²/14AWG | 10A | LA054664 |
| 507/508 | 6A | Motor, Netz, Erdung | 2,5mm²/14AWG | 10A | LA054664 |
| 508 | 12A | Motor, Netz, Erdung | 4mm²/12AWG | 20A | LA050062 |
| | 2A | Feldkabel | 0,75mm²/18AWG | | |
| | | Steuerkabel | 0,5mm²/20AWG | | |

## KLEMMENANZUGSMOMENTE

| Klemmen | Anzugsmoment |
|---|---|
| Leistungsklemmen | 0,8 Nm 7 lbf-in |
| Steuerklemmen | 0,56 Nm 5 lbf-in |

## BESONDERE ÜBERLEGUNGEN ZUR MONTAGE NACH UL-NORM

Für Montage nach UL-Norm.

### Motor-Überlastschutz

Eine extern anzuordnende Motor-Überlastschutzeinrichtung muß vom Anwender vorgesehen werden. Diese Einrichtung kann aus einem in der Motorwicklung angebrachten Temperatursensor und einem Auslöserelais bestehen. Diese Kombination wird jedoch nicht als UL-konform anerkannt. Vergewissern Sie sich daher, ob diese Anordnung den nationalen elektrischen Regelwerken oder den lokalen Vorschriften entspricht.

### Überstromschutz-Anforderungen

UL-konforme Halbleitersicherungen müssen netzseitig des Reglers angeordnet werden. Der folgenden Tabelle entnehmen Sie bitte den empfohlenen Hersteller und die jeweiligen Typnummern.

**Ferraz-Halbleitersicherungen.**

| Sicherungs-nennleistung | Ferraz-Typnummer | SSD Drives-Teilnr. |
|---|---|---|
| 10A, 250V | 250VFA10A6X32 | CH230014 |
| 20A, 250V | 250VFA20A6X32 | CH230024 |

## Kurzschlußschaltvermögen

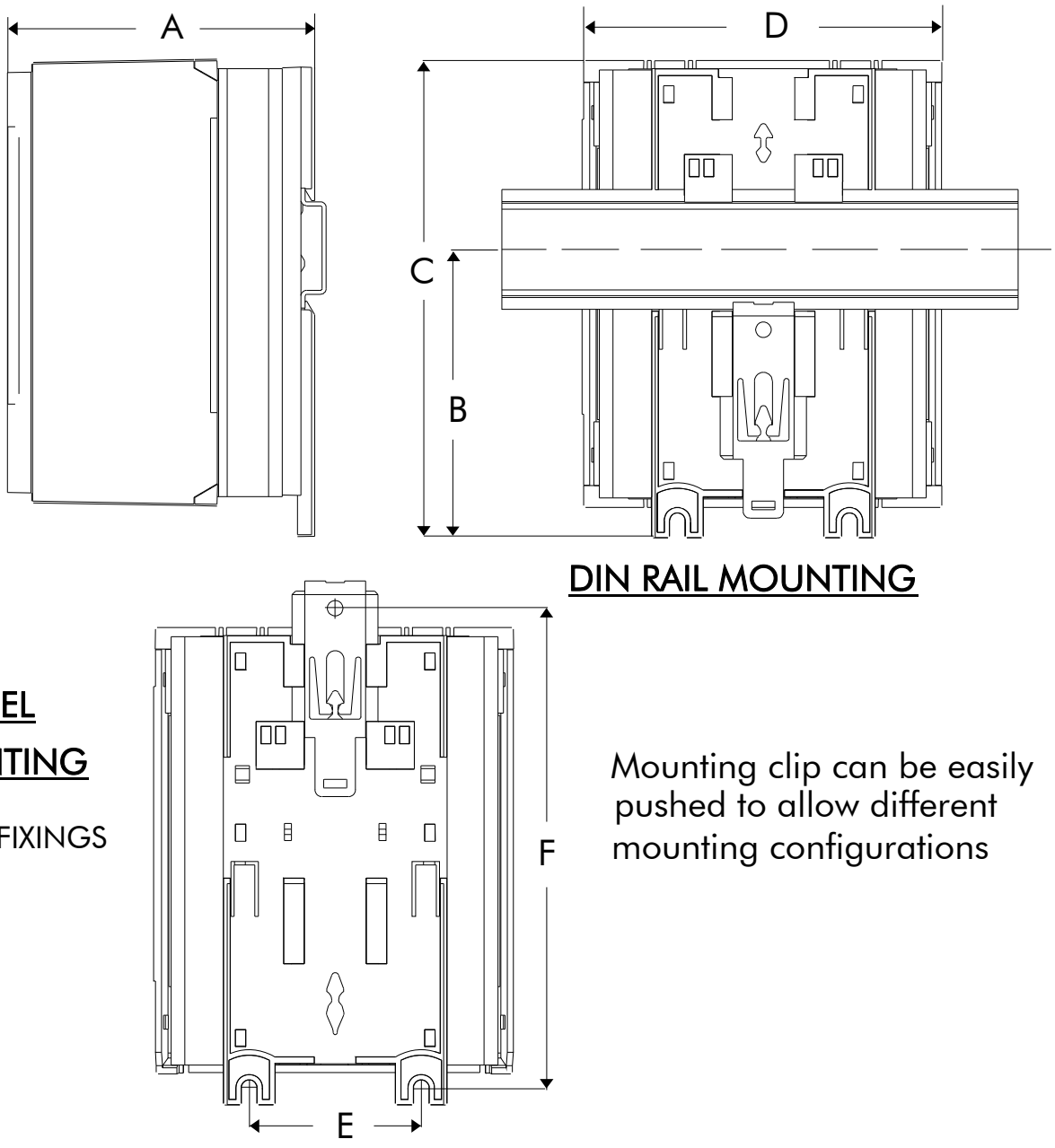
Die Stromrichter vom Typ 506 und 507 eignen sich für den Einsatz in Stromkreisen mit maximal 1000 A symmetrisch bei maximal 240V. Der Stromrichter vom Typ 508 eignet sich für den Einsatz in Stromkreisen mit maximal 5000 A symmetrisch bei maximal 240V.

## Temperaturauslegung der Feldverkabelung

Verwenden Sie nur für 60°C ausgelegte Kupferleiter.

## MONTAGEART

Abbildung 3.5 Mechanische Geräteanordnung

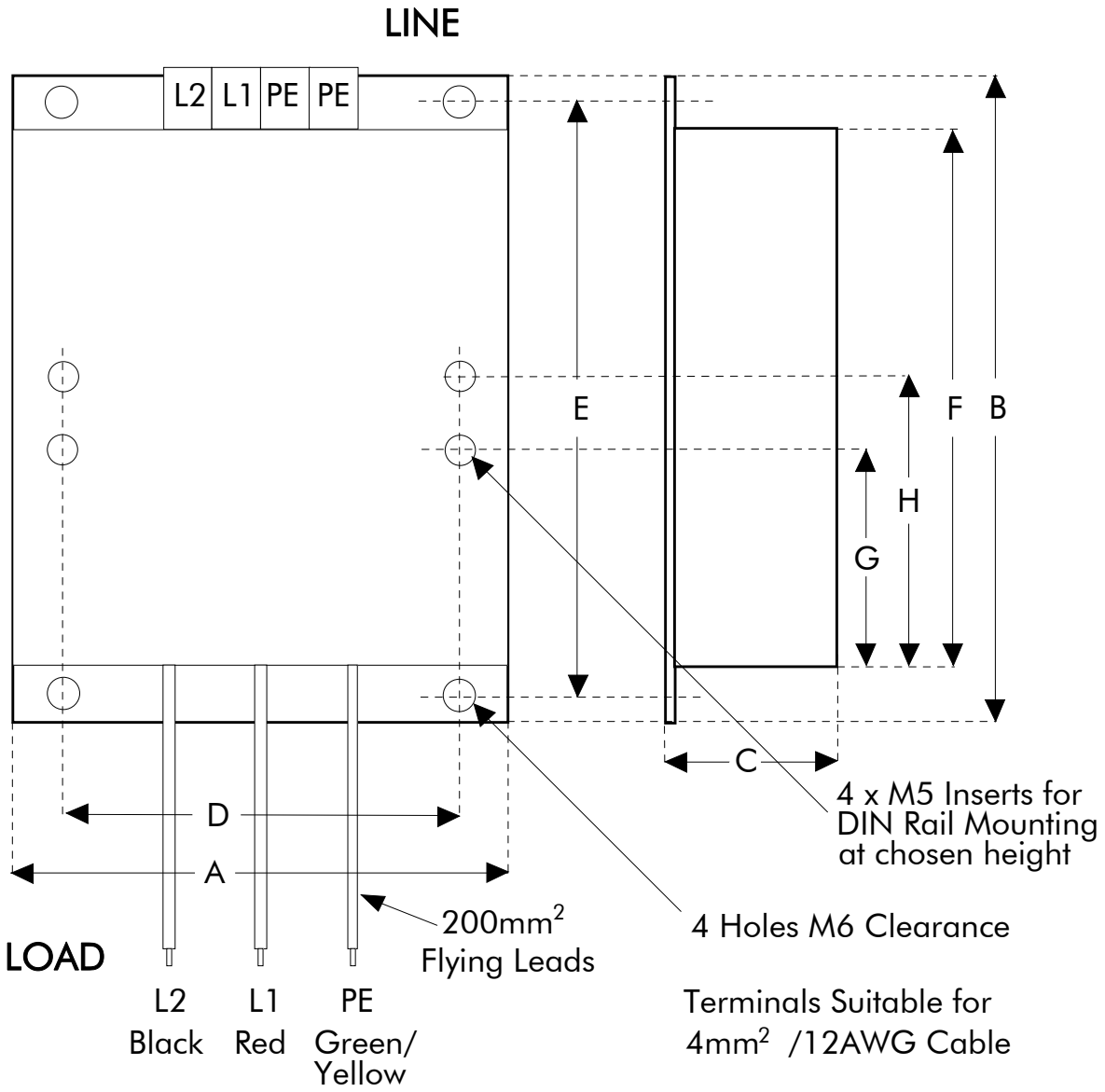



Oberhalb und unterhalb des Gerätes sind aus Gründen der Kühlung Abstände von mindestens 50 mm vorzusehen.

| | IP00 | | | IP20 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIM** | **506** | **507** | **508** | **506** | **507** | **508** |
| A | 66 mm | 66 mm | 76 mm | 80 mm | 80 mm | 90 mm |
| B | 57 mm | 57 mm | 57 mm | 84 mm | 84 mm | 84 mm |
| C | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 140 mm | 140 mm | 140 mm |
| D | 95 mm | 95 mm | 95 mm | 105 mm | 105 mm | 105 mm |
| E | N/A | N/A | N/A | 50 mm | 50 mm | 50 mm |
| F | N/A | N/A | N/A | 140 mm | 140 mm | 140 mm |

**FILTER**

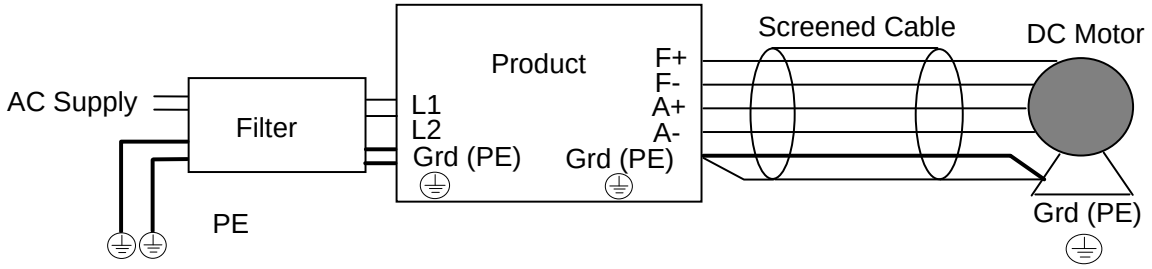
Abbildung 3.6 Mechanische Filteranordnung



| Produkt | Filter | Gesamt-Abmessungen | | | Befestig-ung Geräte-mitte | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H |
| 506/507/508 | CO389115 | 100 | 159 | 55 | 84 | 147 | 135 | 63 | 78 |

## EMV-SCHALTUNG MIT FILTER

Abbildung 3.4 Schaltung Hauptfilter



## EINSTELLUNGEN UND INBETRIEBNAHME

### Warnung

Bevor Sie das Gerät ans Netz anschließen, müssen Sie folgendes überprüfen:

### Schaltereinstellung

(a) Hauptschalter auf jeweilige Netzspannung eingestellt: **Links** 110/120, **Rechts** 220/240

(b) Personenschalter.

| SW1 | AUS | EIN |
|---|---|---|
| 506 | 0,25 bis 3A | 0,5 bis 3A |
| 507 | 0,5 bis 3A | 1 bis 6A |
| 508 | 1 bis 6A | 2 bis 12A |

| Drehzahl | Bereich | Maximalbereich Spannungsrückführung |
|---|---|---|
| SW2 | SW3 | Anker oder Tacho |
| AUS | AUS | 15 bis 30 |
| EIN | AUS | 30 bis 60 |
| AUS | EIN | 60 bis 120 |
| EIN | EIN | 120 bis 180 |

| SW4 | AUS | EIN |
|---|---|---|
| RÜCKFÜHRUNG | TACHO | ANKER |

HINWEIS:- Auch wenn Sie beabsichtigen, die Tachogenerator-Rückführung einzusetzen, ist es empfehlenswert, zu Beginn mit Ankerspannungsregelung zu fahren. Stellen Sie die Spannungs-Rückführungsschalter entsprechend ein. Beachten Sie, daß hierbei der Tachogenerator vorübergehend von der Versorgung getrennt werden muß, da sonst der Stromrichterbetrieb beeinträchtigt wird.

### Potentiometer

(a)

| **Produkt** | **Standardeinstellung** |
|---|---|
| P1 Rampe Auf | Gegenuhrzeigersinn |
| P2 Rampe Ab | Gegenuhrzeigersinn |
| P3 Stabilität | Mitte |
| P4 I-Begrenzung | Gegenuhrzeigersinn |
| P5 IR-Komp. | Gegenuhrzeigersinn |
| P6 Min. Drehzahl | Gegenuhrzeigersinn |
| P7 Max. Drehzahl | Mitte. |

(b) **Extern**
Drehzahlsollwert auf Min.

### Motor

(a) Vergewissern Sie sich, daß der Motor für den eingesetzten Stromrichter und die gewählten Einstellungen geeignet ist.

(b) Vergewissern Sie sich, daß Motor und Motorlast ungehindert drehen können.

## Verdrahtung

(a) Überprüfen Sie die Leiterplatte auf lose Drahtenden.
(b) Stellen Sie sicher, daß keine freien Drahtenden an externen Steuerungen vorliegen, die mit geerdeten Metall- oder Geräteteilen Kontakt haben könnten.

## NETZ EIN

1. Beim Einschalten sollte die 'Netz-Ein'-LED1 aufleuchten.
2. Schließen Sie den Startkontakt und geben Sie einen kleinen Drehzahlsollwert (5%) vor. Der Ankersstrom sollte nun fließen, der Motor drehen und mit einer bestimmten Drehzahl laufen.

   Dreht der Motor schneller als 5% bis maximale Drehzahl, öffnen Sie den Startkontakt.

   Läuft der Stromrichter mit Ankerspannungsrückführung, wird die Überdrehzahl ggf. durch falsche Skalierung verursacht. Überprüfen Sie die Stellungen der Schalter SW2 und SW3.

   Läuft der Stromrichter mit Tachogeneratorrückführung, wird die Überdrehzahl ggf. durch falsche Polarität der Rückführung verursacht. Ändern Sie die Verdrahtung wie folgt:-

| **Problem** | **Maßnahme** |
|---|---|
| Drehrichtung stimmt, aber Überdrehzahl: | Nur Tachosignal umpolen. |
| Drehrichtung falsch und Überdrehzahl: | Nur Feld umpolen. |

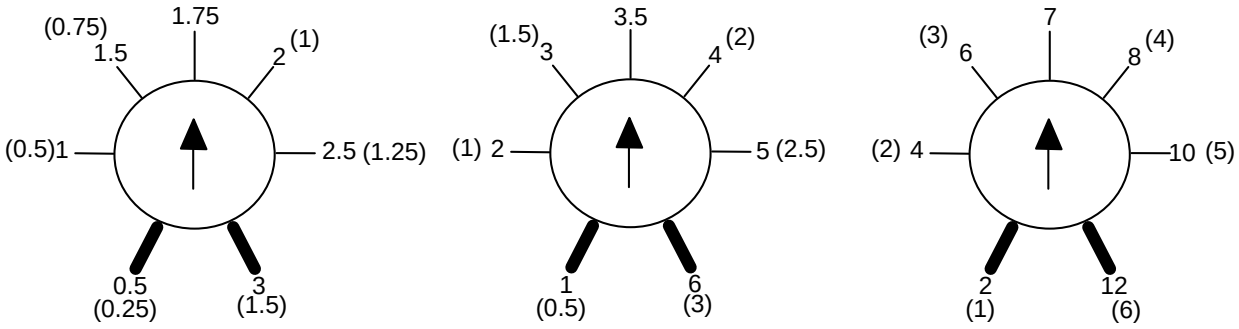
   Läuft der Motor nicht, reicht der Strom eventuell nicht aus für das Drehen des Motors. Erhöhen Sie den I-Grenzwert von Potentiometer P4. Die 'Betriebsbereit'-Lampe LED2 leuchtet möglicherweise nach 15 Sekunden auf, um eine Blockierung zu melden. Schalten Sie ab und wieder erneut ein, um diesen Zustand rückzusetzen.

   Wenn der Motor zwar geregelt läuft, aber in die falsche Richtung, gehen Sie wie folgt vor:-

   (a) Ankerspannungsregelung: Feld umpolen.
   (b) Tachoregelung: Feld UND Tacho umpolen.

3. Erhöhen Sie den Drehzahlsollwert bis zum Maximum und vergewissern Sie sich, daß die Ankerspannung nicht höher als zulässig ist. Stellen Sie mit P7 die Maximaldrehzahl ein. Falls eine Minimaldrehzahl erforderlich ist, stellen Sie das Drehzahlsollwertpotentiometer auf null und stellen Sie das Drehzahlpotentiometer P6 auf den gewünschten Wert ein. Steht der Drehzahlsollwert auf Maximum, stellen Sie die max. Drehzahl mit P7 erneut ein.

4. Stellen Sie das I-Begrenzungs-Potentiometer entsprechend dem Motornennstrom ein.




**506** **507** **508**

Eine genauere Einstellung erreichen Sie durch Installation einer Meßvorrichtung im Ankerstromkreis.

5. Stellen Sie die gewünschten Zeiten für Rampe Auf (P1) und Rampe Ab (P2) ein.
6. Bei Ankerspannungsrückführung sinkt die Drehzahl mit steigender Motorbelastung. Stellen Sie die I*R-Kompensation (P5) ein, um diesem Verhalten entgegenzuwirken. Beachten Sie, daß eine zu starke Bewertung zu Instabilität führen kann.
7. Stellen Sie mittels Potentiometer P3 das optimale Einschwingverhalten des Drehzahlreglers ein. Beachten Sie, daß eine zu starke Bewertung zu Instabilität führen kann.

## FEHLERSUCHE

| Problem | Mögliche Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Stromrichter ist nicht im Ein-Zustand - LED 'Netz Ein' leuchtet nicht auf. | Falsche Versorgungsspannung. | Überprüfen Sie den Netzschalter. Falls eine zu hohe Spannung angelegt wurde, kann der Stromrichter dauerhaft beschädigt sein. |
| | Netzsicherungen geschmolzen (sofern vorhanden). | Stellen Sie die Stromversorgung ab, prüfen Sie die Stromkreise u. ersetzen Sie die Sicherungen. |
| Motor läuft nicht. | Kein Startsignal. | Überprüfen Sie Startkontakte und Steuerkreis. |
| | Kein Drehzahlsollwert. | Überprüfen Sie die Anschlüsse zum Sollwertpotentiometer sowie dessen einwandfreie Funktion. |
| Motor beschleunigt unkontrolliert bei Tachorückführung und kleinem Sollwert. | Tachopolarität. | Schalten Sie ab und polen Sie den Tacho um. |
| | Tachoanschluß. | Prüfen Sie die Verbindung zwischen Tacho und Motor. |
| | Tachofehler. | Tauschen Sie den Tacho aus. |

| | | |
|---|---|---|
| Motor läuft mit der falschen Drehrichtung bei geregelter Drehzahl. | Motoranschlüsse falsch für die gewünschte Drehrichtung bei:<br>1. Ankerspannungs-rückführung<br>2. Tachogenerator | Netz Aus und Ankeranschlüsse neu herstellen.<br>Netz Aus und sowohl Anker- als auch Tachoanschlüsse neu herstellen. |
| Motor läuft nicht und Blockier-LED leuchtet nach 15 Sekunden bei Drehzahlregelung. | Motorwelle verriegelt oder klemmt.<br><br>Kein Feldstrom (nicht b. Dauermagnetmotoren).<br><br><br><br>Kein Ankerstrom.<br><br><br>Niedrige Strombegrenzung. | Netz Aus und prüfen, ob Motor oder Motorlast zu starr sind oder klemmen.<br>Vergewissern Sie sich, ob an den Motorfeldklemmen eine Gleichspannung anliegt. Falls nicht, schalten Sie ab und überprüfen Sie den Erregerkreis auf durchgehende Verbindung.<br>Schalten Sie die Netzversorgung ab und prüfen Sie den Ankerkreis auf durchgehende Verbindung.<br>Prüfen Sie die Strombegrenzung mit einer +10V-Verbindung am Stromrichter. |
| Motor läuft nur mit maximaler Drehzahl. | Max. Drehzahlsollwert. | Überprüfen Sie die Anschlüsse zum Sollwertpotentiometer sowie dessen einwandfreie Funktion. |
| Motor läuft nicht bei korrekter Maximaldrehzahl. | Falscher Drehzahlbereich auf Vorgabeschaltern eingestellt. | Lesen Sie das Kapitel zu Montage und Einstellung. |
| 'Blockier'-LED leuchtet nach 15 Sekunden im Stromregelungsbetrieb. | Falsche Verdrahtung des Startkontakts. | Der Startkontakt sollte zwischen den beiden Klemmen für 'Start' und '+10V' geschaltet sein. |
| 'Blockier'-LED leuchtet sofort nachdem Startkontakt geschlossen wurde. | Fehlerhafte oder falsche Last an den Klemmen 'A+' und 'A-'. | Prüfen Sie den Motoranker sorgfältig. Die Stromrichter sollten nicht bei Motoren mit niedriger Induktivität eingesetzt werden. |

# Kapitel 4 Zertifikate

## ZERTIFIKATE

**506/507/508**

CE

### EC DECLARATIONS OF CONFORMITY

Date CE marked first applied: 01.04.2000

**EMC Directive**

In accordance with the EEC Directive

2004/108/EC

We Parker SSD Drives, address as below, declare under our sole responsibility that the above Electronic Products when installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual (provided with each piece of equipment) is in accordance with the relevant clauses from the following standard:-

* BSEN61800-3 (2004)

Issued for compliance with the EMC Directive when the unit is used as *relevant apparatus*.

**Low Voltage Directive**

In accordance with the EEC Directive

2006/95/EC

We Parker SSD Drives, address as below, declare under our sole responsibility that the above Electronic Products when installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual (provided with each piece of equipment), is in accordance with the relevant clauses from the following standard :-

EN50178 (1998)

The drive is CE marked in accordance with the low voltage directive for electrical equipment and appliances in the voltage range when installed correctly.

### MANUFACTURERS DECLARATIONS

**EMC Declaration**

We Parker SSD Drives, address as below, declare under our sole responsibility that the above Electronic Products when installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual (provided with each piece of equipment) is in accordance with the relevant clauses from the following standard:-

* BSEN61800-3 (2004)

This is provided to aid your justification for EMC compliance when the unit is used as a *component.*

**Machinery Directive**

The above Electronic Products are components to be incorporated into machinery and may not be operated alone. The complete machinery or installation using this equipment may only be put into service when the safety considerations of the Directive 89/392/EEC are fully adhered to. Particular reference should be made to EN60204-1 (Safety of Machinery - Electrical Equipment of Machines). All instructions, warnings and safety information of the Product Manual must be adhered to.

Since the potential hazards are mainly electrical rather than mechanical, the drive does not fall under the machinery directive. However, we do supply a manufacturer's declaration for when the drive is used (as a *component*) in machinery.

Dr Martin Payn (Conformance Officer)

** Compliant with the immunity requirements of the Standard without specified EMC filters.*
** 690PB only when fitted with an internal or external filter.*

**PARKER SSD DRIVES**
NEW COURTWICK LANE, LITTLEHAMPTON, WEST SUSSEX BN17 7RZ
TELEPHONE: +44(0)1903 737000 FAX: +44(0)1903 737100
Registered Number: 4806503 England. Registered Office: 55 Maylands Avenue, Hemel Hempstead, Herts HP2 4SJ

## Änderungsregister

| ISS. | MODIFICATION | ECN No. | DATE | DRAWN | CHK'D |
|---|---|---|---|---|---|
| | 506/507/508 Product Manual HA389427 Sheet 1 filed in drawing office. | | | | |
| 4 | Revisions to table on page 1-6 "Typical Motor Horsepower" & "Typical Motor Power" ratings of both 90V and 180V to comply with UL.<br>Changes to manual to reflect IP20 cover introduction.<br>Page 3-5 added two M5 inserts to hold DIN rail on IP20 version "H".<br>Added chapter with signed Declarations.<br>Chapter 3 added "UL Special Considerations" section.<br>LVD Modifications - page 1-5 added "Spacing to other products", page 3-1 added spacing information. | 11321<br>11571<br>11668<br>11562<br>11583<br>11446 | 14.02.97 | FEP | GDR |
| 5 | Reduced size of manual to A6 to fit in new packaging, increased size of text accordingly.<br>Page 1-6 under 1.5A heading changed $^{1}/_{16}$ to $^{1}/_{10}$, $^{3}/_{16}$ to $^{1}/_{6}$ 0.05 to 0.07, & 0.15 to 0.125 under 3A heading changed $^{3}/_{16}$ to $^{1}/_{6}$ & 0.15 to 0.125<br>Page 3-3 under Terminal Tightening Torques changed 0.4 Nm to 0.56 Nm & 3.5 lbf-in to 5 lbf-in. | 11818<br>11848 | 6.05.97 | FEP | |
| 6. | Änderung Firmennamen und Logo von Eurotherm in SSD Drives | | 07.12.04 | Of | |
| 6.1 | Änderung Firmennamen und Logo von SSD Drives in Parker Zertifikate | | 05.11.07 | Of | |
| 6.2 | Logo geändert | | 21.10.08 | | |

| | | |
|---|---|---|
| FIRST USED ON | MODIFICATION RECORD<br>506/507/508 Product Manual | |
| Parker | DRAWING NUMBER<br>ZZ389427 | SHT. 1<br>OF 1 |